

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**КЛИНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛОР-ОРГАНОВ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19**

*(методические рекомендации)*

**Витебск, 2021**

УДК 616.2:578.834.1(072)  
ББК 56.8:52.639.238я73  
К 49

Рецензент: зав. кафедрой госпитальной хирургии с курсом ФПК и ПК, д.м.н.,  
профессор В.И. Петухов

К 49 Клинические изменения ЛОР-органов у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 : методические рекомендации / М.А. Криштопова, Л.Г. Петрова, К.С. Шабашов, Д.С. Щелкунов, Л.А. Матющенко, А.Б. Бизунков, Е.С. Осипук, А.В. Куликов, С.А. Семенов, Е.В. Кулякин, Н.А. Чухольская. – Витебск : ВГМУ, 2021. – 26 с.

ISBN 978-985-580-085-0

Методические рекомендации содержат анализ сведений по клиническим проявлениям коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов с заболеваниями ЛОР органов в отечественных и зарубежных научных публикациях, нормативно-правовых документах Республики Беларусь и Российской Федерации, Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Представлена основная информация об особенностях оториноларингологического обследования пациентов в условиях пандемии COVID-19, обобщены принципы лечения наиболее распространенных ЛОР заболеваний и описаны особенности выполнения трахеостомии.

Методические рекомендации предназначены для врачей-оториноларингологов, врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей скорой медицинской помощи, врачей-педиатров, студентов медицинских ВУЗов, а также иных специалистов, работающих в сфере организации оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19.

Утверждено и рекомендовано к печати Научно-методическим Советом УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» от 14.04.2021 г., протокол № 4.

УДК 616.2:578.834.1(072)  
ББК 56.8:52.639.238я73

ISBN 978-985-580-085-0

© М.А. Криштопова, Л.Г. Петрова,  
К.С. Шабашов, Д.С. Щелкунов,  
А.Б. Бизунков, Л.А. Матющенко,  
Е.С. Осипук, А.В. Куликов,  
С.А. Семенов, Е.В. Кулякин,  
Н.А. Чухольская, 2021  
© УО «Витебский государственный  
медицинский университет», 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПАТОМОРФОЛОГИЯ .....	5
ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ.....	6
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ЛОР ОРГАНОВ.....	6
ДИАГНОСТИКА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА COVID-19.....	8
Техника забора материала из носоглотки/ ротоглотки (горла) .....	9
Дифференциальная диагностика COVID-19 .....	11
РАБОТА ВРАЧА-ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ.....	12
ТРАХЕОСТОМИЯ .....	13
ЛЕЧЕНИЕ .....	14
ЛИТЕРАТУРА .....	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	21
АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ.....	23

## ВВЕДЕНИЕ

В декабре 2019 г. в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом – коронавирусная инфекция COVID-19 («Coronavirus disease 2019») [1]. Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома - 2 (SARS-CoV-2) [2].

Появление новой коронавирусной инфекции COVID-19 поставило перед системой здравоохранения, учеными и медицинскими работниками всего мира задачи, связанные со своевременной диагностикой и оказанием эффективной медицинской помощи пациентам. В настоящее время продолжается интенсивное изучение клинических и эпидемиологических особенностей заболевания, разработка новых средств его профилактики и лечения. Патогенез и патоморфология аутопсийного материала верхних дыхательных путей с учетом клинической картины заболевания коронавирусной инфекции нуждаются в дальнейшем комплексном изучении с использованием современных методов.

Клинические данные показали, что коронавирус передаётся воздушно-капельным путем, прямым контактом с инфицированными пациентами (или поверхностями) [3].

Наиболее распространенным клинически *значимым* проявлением новой коронавирусной инфекции COVID-19 является двусторонняя пневмония (вирусное диффузное альвеолярное повреждение с микроангиопатией). Изменения верхних дыхательных путей при COVID-19 не являются ведущими в клинике заболевания коронавирусной инфекции COVID-19, однако, пациенты с коронавирусной инфекцией COVID-19 обращаются к врачам-оториноларингологам при первичных проявлениях заболевания, связанных с функциональными изменениями со стороны ЛОР органов и верхних дыхательных путей. Это позволяет заподозрить инфицированных лиц, являющихся переносчиками вируса. Наиболее частые проявления со стороны верхних дыхательных путей — нарушение обоняния и вкуса, которые обычно носят обратимый характер, боль в горле, ринорея и заложенность носа. Встречались также случаи острой нейросенсорной тугоухости и носовые кровотечения на фоне коронавирусной инфекции.

Функциональное состояние ЛОР органов и верхних дыхательных путей и динамика их изменений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 является актуальной проблемой для врачей-оториноларингологов в настоящее время. В основе работы врача-оториноларинголога лежит обследование ЛОР органов и лечение ЛОР патологии, требующее тесного контакта с пациентами, что повышает риск передачи инфекции от пациента врачу. Верхние дыхательные пути, нос и носоглотка являются резервуарами для высоких концентраций SARS-CoV-2 [4]. Поэтому, для подтверждения SARS-CoV-2 тесты полимеразной цепной реакции с обратной транскриптазой (ОТ-ПЦР), полученные путем забора мазков из носоглотки и ротоглотки, являются стандартом для диагностики коронавирусной инфекции. Более

того, забор материала из носоглотки и ротоглотки является наиболее безопасным (для пациента) и эффективным способом диагностики.

Врачи-оториноларингологи должны владеть информацией о симптомах со стороны верхних дыхательных путей у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19, что позволит повысить эффективность выявления случаев COVID-19, которые требуют нахождения на самоизоляции [5]. Необходимы четкие рекомендации по диагностике, лечению и медицинской профилактике заболеваний верхних дыхательных путей во время пандемии SARS-CoV-2.

Врачи-оториноларингологи относятся к группе высокого риска заражения вирусом при выполнении процедур и обследовании верхних дыхательных путей, особенно, если не используют соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) [7]. Министерство здравоохранения РБ опубликовали рекомендации по использованию СИЗ при обследовании верхних дыхательных путей, эндоскопии или во время хирургических вмешательств (например, трахеостомии). Это позволяет свести к минимуму ятрогенную передачу заболевания и риск заражения врачей [8].

Данные методические рекомендации представляют собой анализ имеющихся сведений по клиническим проявлениям коронавирусной инфекции COVID-19 со стороны ЛОР органов в отечественных и зарубежных научных публикациях, нормативно-правовых документах Республики Беларусь и Российской Федерации, Министерства здравоохранения Республики Беларусь. В данных методических рекомендациях представлена основная информация об особенностях обследования ЛОР-органов во время пандемии COVID-19, обобщены принципы лечения некоторых заболеваний и описаны особенности выполнения трахеостомии в период пандемии COVID-19.

Методические рекомендации предназначены для врачей-оториноларингологов, врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей скорой медицинской помощи, врачей-педиатров, студентов медицинских ВУЗов, а также иных специалистов, работающих в сфере организации оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19.

### **ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПАТОМОРФОЛОГИЯ**

SARS-CoV-2 – вирус с одноцепочечной РНК позитивной полярности, относящийся к семейству Coronaviridae, роду Betacoronavirus. Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Начальным этапом заражения является проникновение SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензинпревращающего фермента II типа (АПФ2). АПФ2 экспрессированы на поверхности различных клеток органов верхних и нижних дыхательных путей, пищевода, кишечника, сердца, надпочечников, мочевого пузыря, головного мозга (гипоталамуса) и гипофиза, а также эндотелия и макрофагов. Установлено, что распространение SARS-CoV-2 из системного кровотока или через полость носа и пластинку решетчатой кости может привести к поражению головного мозга. Изменение обоняния и вкуса у больных на ранней стадии заболевания может свидетельствовать как о поражении ЦНС вирусом, проникающим через обонятельный нерв, так и о поражении клеток слизистой оболочки носа. Характер морфологических

изменений верхних дыхательных путей при COVID-19 неизвестен. Исходя из анализа клинической симптоматики, можно предполагать тропность вируса к мерцательному эпителию дыхательных путей на всем протяжении. В патогенезе COVID-19 поражение микроциркуляторного русла играет важнейшую роль.

### **ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ**

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Наибольшую опасность для окружающих представляет человек в последние два дня инкубационного периода и первые дни болезни. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактным путями. Ведущим путем передачи SARS-CoV-2 является воздушно-капельный, который реализуется при кашле, чихании, разговоре на близком (менее 2 метров) расстоянии или при контакте со слизистым отделяемым ВДП, например, во время ЛОР-обследования [9]. Контактный путь передачи реализуется во время рукопожатий и других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком, а также через пищевые продукты, поверхности и предметы, контаминированные вирусом. Инкубационный период вируса в среднем составляет 4 - 5 дней [10,11], но может длиться до 14 дней [11]. Таким образом, передача вируса представляет собой серьезную проблему в борьбе с его распространением, поскольку пациенты до появления выраженных клинических симптомов могут быть заразны [12].

### **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ЛОР ОРГАНОВ**

Многочисленные исследования показали, что клинические проявления со стороны ЛОР-органов у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, представлены следующими формами:

- Боль в горле (5-13,9%)
- Заложенность носа и ринорея (3,8-4,8%)
- Изменение обоняния (30-60%)
- Одновременное изменение обоняния и вкуса (18,6%)

Среди первых сообщений о проявлениях COVID-19 в ВДП, поступивших из Китая, были данные работы Zhou и соавт. [13, 14], в которых отмечалось, что боль и дискомфорт в горле могут являться одними из ранних симптомов заболевания, что важно в аспекте ранней диагностики. По данным исследований, боль в горле отмечалась у 5% [15], 11% [16] или 17,4% [17] пациентов с COVID-19 (n=150). В более масштабном исследовании (n=1099) Guan et al. [3] симптомы поражения глотки обнаружили в 13,9% случаев, заложенность носа наблюдалась у 4,8% пациентов с COVID-19 [3], аналогично тому, что было обнаружено в исследовании Chen et al., где в 4% случаев наблюдали заложенность носа и ринорею [14]. В систематическом обзоре Lovato A., de Filippis C. [18] сообщалось у 12,4% пациентов с COVID-19 отмечалась боль в горле, а заложенность носа и ринорея у 3,7% пациентов. Скорее всего, это связано с тем, что в обследовании поступающих больных не участвовали оториноларингологи и на состояние ВДП (в том числе на нарушение обоняния) не

обращалось должного внимания. Возможности этого, да и других метаанализов ограничены также тем, что они включали только госпитализированных пациентов, тогда как более чем в 80% случаев COVID-19 протекает в легкой форме, лечится амбулаторно и не требует госпитализации. Тем не менее авторами метаанализа был сделан вывод, что боль в горле наряду с заложенностью носа может также являться проявлением COVID-19 [18].

Первые исследования о симптомах COVID-19 давали явно заниженные цифры о проявлениях заболевания в ВДП. Возможно, эти симптомы просто нивелировались более тяжелыми изменениями в легких, а в условиях постоянно возрастающего потока инфицированных им не уделялось должного внимания. Однако проявления в полости носа и глотке имеют важное значение, так как своевременное выявление воспалительных изменений в ВДП помогло бы уже на ранней стадии диагностировать заболевание, особенно когда оно протекает в легкой форме и не сопровождается кашлем и одышкой. Именно диссеминация вируса из полости носа и носоглотки воздушно-капельным путем, например при чихании, играет главную роль в инфицировании окружающих.

Многочисленные исследования показали, что изменение обоняния (гипосмия, anosmia или dysosmia) и дисгевзия являются актуальной проблемой для пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19. Данные симптомы могут проявляться в сочетании с другими симптомами или изолированно при отсутствии других симптомов заболевания.

Одно из первых исследований по этому поводу было сделано доктором Ebrahim Razmpa, заместителем председателя Иранской ассоциации ринологов [19]. Он сообщил, что «за последний месяц произошел внезапный и неожиданный скачок в увеличении случаев снижения обоняния»; первоначально это увеличение было связано с диффузным воздействием химикатов в моющих и дезинфицирующих средствах, которые чаще использовались в качестве превентивной меры против SARS-CoV-2 [19]. Профессор Claire Hopkins, президент Британского ринологического общества, сообщила, что «имеются убедительные доказательства из Южной Кореи, Китая и Италии, что у значительного числа пациентов с доказанной инфекцией COVID-19 развилась anosmia/гипосмия» [20]. Ряд исследований показали, что до 30 % пациентов с COVID-19 имели anosmia в качестве основного симптома [21,22]. В Германии почти у 2 из 3 подтвержденных пациентов была anosmia [21]. В других исследованиях утверждается, что от 20% до 65% пациентов с COVID-19 имеют некоторую степень потери обоняния или вкуса [23]. Исследование во Франции (417 пациентов), Италии (202) и США (102) на пациентах с положительным результатом теста на COVID-19 обнаружили потерю обоняния в 86, 64 и 68 % случаев соответственно. 22 марта 2020 года члены Американской академии отоларингологов - хирургов головы и шеи заявили, что пациенты, с положительным результатом на SARS-CoV-2, имели anosmia и дисгевзию, и предложили добавить эти симптомы в список симптомов скрининга на предмет возможной COVID-19 инфекции [24]. Первое обследование обонятельных и вкусовых расстройств было проведено среди госпитализированных пациентов с COVID-19 в больнице Сакко (Sacco, Милан, Италия): из 59 опрошенных пациентов

33,9% сообщили о нарушении вкуса или обоняния и 18,6% - об изменениях и вкуса и обоняния [25].

ВОЗ добавила к симптомам коронавирусной инфекцией внезапную потерю обоняния. Включение внезапной аносмии в список симптомов важно, так как она может быть ранним, а иногда и единственным симптомом COVID-19. Ученые из Калифорнийского университета в Сан-Диего представили результаты исследования, согласно которому нарушения обоняния и вкуса с большей вероятностью приведет к легкой или умеренной форме COVID-19. У 417 пациентов, переживших заболевание в мягкой или умеренной форме в 88% случаев отмечены нарушения восприятия вкуса, а в 86 % - обоняния. Большинство пациентов отметили, что не могли ощущать запахов и вкусов даже после того, как прошли другие симптомы заболевания. Предварительные данные свидетельствовали о том, что по крайней мере у каждого четвертого из участвующих в исследовании эти ощущения вернулись примерно через две недели после выздоровления.

До пандемии COVID-19, поствирусная аносмия была одной из ведущих причин потери обоняния у взрослых, на ее долю приходилось до 40% от всех случаев аносмии [26]. Исследования показали способность SARS-CoV вызывать гибель нейронов у мышей, вторгаясь в мозг через нос в области обонятельного эпителия [27]. Коронавирус типа 229Е человека ранее уже был выделен в выделениях из носа у одного пациента с поствирусной обонятельной дисфункцией [28]. SARS-CoV-2 использует рецепторы ангиотензин-превращающего фермента 2 (ACE2), экспрессированные на поверхности различных клеток органов верхних дыхательных путей, головного мозга, для проникновения внутрь клеток, как и SARS-CoV [29].

### **ДИАГНОСТИКА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА COVID-19**

При наличии клинического подозрения на инфекцию SARS-CoV-2 (наличие клинических симптомов или контакт с пациентом с COVID-19) точный диагноз COVID-19 имеет решающее значение для контроля распространения заболевания. Стандартом для подтверждения SARS-CoV-2 являются тесты полимеразной цепной реакции с обратной транскриптазой (ОТ-ПЦР), полученные путем забора мазков из носа и глотки [4,30–38]. Забор материала чаще всего осуществляется из носоглотки [2,26–28, 30–34], хотя также можно использовать мокроту, эндотрахеальный аспират, мазки из ротоглотки и бронхоальвеолярный лаваж [27,30,31]. Считается, что ОТ-ПЦР высокоспецифична для SARS-CoV-2, ее чувствительность колеблется от 60% до 70% [28].

Правильный забор мазка - важнейший этап лабораторной диагностики при подозрении на инфекцию SARS-CoV-2. Образец, взятый неправильно, может привести к ложноотрицательным результатам теста.

Забор диагностического материала, его упаковка, маркировка и транспортировка осуществляется в соответствии с требованиями и правилами к работе с материалами, потенциально инфицированными возбудителями II группы патогенности, их хранении и транспортировке согласно Постановлению Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 6 января 2017 г. № 2 «Требования безопасности при осуществлении работ с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными



биологическими агентами, к организации и проведению их учета, хранения, передачи и транспортировки»

Медицинский работник, выполняющий забор диагностического материала, его маркировку и упаковку, должен пройти инструктаж по санитарно-эпидемиологическим требованиям и правилам биологической безопасности при работе с пациентами, потенциально инфицированными микроорганизмами II группы патогенности. Биологический материал (мазки из носоглотки, ротоглотки) может быть отобран самостоятельно пациентом согласно инструкции. Медицинский работник должен быть обеспечен СИЗ: респираторы типа FFP2 или их эквивалент, или пневмошлем, обеспечивающий более высокий уровень защиты; очки для защиты глаз или защитный экран; противочумный костюм, одноразовые латексные (резиновые) перчатки; водонепроницаемый фартук.

Мазок из носоглотки или ротоглотки берется у лиц с признаками заболевания и, находящихся под медицинским наблюдением. Забор мазков от больных производить только в транспортную среду. После взятия материала тампон помещается в стерильную пластиковую пробирку с транспортной средой (с учетом рекомендаций производителя применяемых наборов реагентов). Для повышения концентрации вируса носоглоточные и орофарингеальные мазки должны быть помещены в одну пробирку. Температура при транспортировке должна быть +2°-+8 °С. Время хранения образцов до исследования не должна превышать 5 дней при +2°-+8 °С, может быть больше при -20 °С или -70 °С.

#### **Техника забора материала из носоглотки/ ротоглотки (горла)**

Для забора мазка используются тампоны из синтетического волокна с пластмассовыми или проволочными аппликаторами. При заборе материала из носа и глотки, его следует объединить в одну пробирку, чтобы повысить чувствительность теста. Забор мазка можно производить с обеих сторон с помощью одного и того же тампона, но нет необходимости собирать образцы с обеих сторон, если тампон достаточно пропитался слизистым отделяемым. При наличии смещения носовой перегородки или сужения одной из половин носа, забор мазка осуществляют через более широкую половину носа.

Забор материала из носоглотки (Рисунок 1):

1. Голова пациента наклоняется на 70 градусов назад.
2. Осторожно и медленно вращательными движениями вводится тампон с гибким аппликатором (проволочным или пластиковым) через ноздрю параллельно нёбу (не вверх) до тех пор, пока не возникнет сопротивление или расстояние, введенного аппликатора, не будет равно расстоянию от уха (наружного слухового прохода) до ноздри пациента, указывая на контакт с носоглоткой.
3. Выполняется вращательное движение тампона в носоглотке и тампон оставляется на несколько секунд, чтобы пропитаться слизистым отделяемым носоглотки.
4. Медленно вращательным движением тампон удаляется из носоглотки.
5. Тампон помещается в стерильную пробирку со средой для транспортировки вирусов.

6. Заполняется направление на исследование

Рис.1 Забор материала из носоглотки



Забор материала из ротоглотки:

1. Аппликатор вводится до задней стенки глотки и к миндалинам.
2. Вращательным движением собирается слизистое отделяемое с обеих небных миндалин и задней стенки ротоглотки, избегая касания языка, мягкого неба, зубов и десен.
3. Тампон помещается в стерильную пробирку со средой для транспортировки вирусов.
4. Заполняется направление на исследование.

Направление на лабораторное исследование оформляется врачом-клиницистом на бумажном носителе.

Направление на лабораторное исследование должно содержать:

- персональные данные пациента, обеспечивающие его однозначную идентификацию;
- наименование направившего биоматериал отделения (организации);
- предварительный диагноз заболевания: «пневмония» или «ОРВИ» или «обследование контактировавших лиц на SARS-CoV-2»;
- указание вида диагностического материала;
- дату и время назначения лабораторного исследования;
- дату и время взятия материала;
- фамилию, имя, отчество (при наличии) и должности врача либо другого уполномоченного представителя, назначившего лабораторное исследование.
- фамилию, имя, отчество (при наличии) медицинского работника, осуществившего забор биоматериала.

При направлении диагностических материалов для исследования в лабораторию другой медицинской организации, помимо сведений, перечисленных выше, должно быть указано наименование медицинской организации, в которую направляется диагностический материал.

В направлениях образцов пациентов с респираторными симптомами, прибывших из стран с зарегистрированными случаями COVID-19, или относящихся к группам риска, должно быть отмечено «Cito». Эти образцы должны направляться в лабораторию и исследоваться в приоритетном порядке.

Передача образцов диагностических материалов от пациентов с подозрением на COVID-19 проводится с предоставлением направлений и оформлением Акта приема-передачи, в котором должны содержаться:

- наименование направившего на исследование образцы медицинского учреждения/отдела/подразделения;
- наименование принявшего на исследование образцы медицинского учреждения/отдела/подразделения;
- дату передачи образцов;
- фамилию, имя, отчество и подпись передавшего образцы сотрудника;
- фамилию, имя, отчество и подпись принявшего образцы сотрудника;
- перечень передаваемых образцов (с обозначением образцов, направленных на исследование «Сito») и их количество.

Акт оформляется в двух экземплярах, один для направившей организации, другой для принявшей образцы организации.

При получении положительного результата лабораторных исследований биологического материала пациента на наличие COVID-19 (далее – результат теста на COVID-19) уполномоченное лицо медицинской организации:

- Уведомляет пациента о положительном результате теста на COVID-19;
- Оповещает о положительном результате теста на COVID-19 руководителя медицинской организации;
- Организует осмотр работников медицинской организации, контактировавших с заболевшим пациентом и, в случае выявления симптомов ОРВИ, забор у них биоматериала (мазки из носо- и ротоглотки) для лабораторного исследования на наличие COVID-19;
- Осуществляет опрос пациента с целью уточнения его состояния;
- Осуществляет информирование медицинского работника, направляемого для оказания медицинской помощи пациенту, о положительном результате теста на COVID-19.

### Дифференциальная диагностика COVID-19

Необходимо дифференцировать проявления COVID-19 с клиническими проявлениями со стороны верхних дыхательных путей с гриппом, острыми вирусными инфекциями, вызываемыми ОРВИ (риновирус, аденовирус, РС-вирус, человеческие метапневмовирусы, MERS-CoV, парагрипп), бактериальными возбудителями респираторных инфекций (Таблица 1).

Таблица 1. Симптомы COVID-19 в сравнении с привычными заболеваниями

Симптомы	COVID-19	Простуда	Грипп	Аллергия
Жар	Часто	Редко	Часто	Иногда
Сухой кашель	Часто	Умеренно	Часто	Иногда
Затрудненное дыхание	Часто	Нет	Нет	Часто

Головная боль	Иногда	Редко	Часто	Иногда
Боли в мышцах	Иногда	Часто	Часто	Нет
Боль в горле	Иногда	Часто	Часто	Нет
Утомление	Иногда	Иногда	Часто	Иногда
Диарея	Редко	Нет	Иногда*	Нет
Насморк	Редко	Часто	Иногда	Часто
Чихание	Нет	Часто	Нет	Часто

\*у детей

Длительность инкубационного периода COVID-19 может колебаться от 2 до 14 дней, однако в среднем составляет 4-5 дней, тогда как длительность инкубационного периода гриппа и ОРВИ, как правило, не превышает 3 дней. При гриппе заболевание начинается резко, при COVID-19 и ОРВИ, как правило, постепенно. Как при COVID-19, так и при гриппе может отмечаться высокая лихорадка, кашель, слабость. При течении ОРВИ высокая лихорадка, слабость встречаются редко. При этом при гриппе и ОРВИ одышка и затрудненное дыхание отмечаются значительно реже, чем при COVID-19. В отличие от других респираторных заболеваний вирусного характера: при коронавирусе обоняние и вкус теряются на самой ранней стадии заболевания. В целом при проведении дифференциальной диагностики необходимо учитывать данные эпидемиологического анамнеза, клинические симптомы и их динамику. Во всех подозрительных случаях показано обследование на SARS-CoV-2 и возбудителей других респираторных инфекций.

### **РАБОТА ВРАЧА-ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ**

Исследование ЛОР органов, включая эндоскопическое исследование носа, глотки и гортани, требуют контакта с верхними дыхательными путями пациента и подвергает врача воздействию аэрозоля из дыхательных путей пациента. Следовательно, в случае обследования пациента с COVID-19 это может привести к воздействию высокой вирусной нагрузки SARS-CoV-2 [35,36]. Исследование ЛОР органов сочетается с манипуляциями на инфицированной слизистой оболочке (туалет носа) в наружном слуховом проходе может привести к появлению кашля или рвотного рефлекса, при этом вирусные частицы остаются жизнеспособными в воздухе до 3 часов [3]. Таким образом, при обследовании ЛОР органов у пациентов с COVID-19 следует соблюдать те же меры предосторожности, что и при других процедурах, генерирующих аэрозоль. Ниже приведен список процедур, выполняемых врачом-оториноларингологом, приводящих к образованию мельчайших жидких частиц (аэрозолей).

**Процедуры, приводящие к образованию аэрозоля при ЛОР манипуляциях [37–57]:**

1. Любое обследование или процедура, выполняемая на ЛОР органах (наружное и среднее ухо / нос / носоглотка / ротовая полость / ротоглотка / гортаноглотка / гортань / пищевод)
2. Туалет полости носа и наружного слухового прохода

3. Аспирация отделяемого из носа или дыхательных путей (включая аспирацию из трахеостомы)
4. Трахеостомия и трахеотомия

При обследовании или при выполнении ЛОР-процедур у пациента с подозрением на COVID-19 рекомендуется использование средств индивидуальной защиты (СИЗ). Исследования показали, что правильное использование СИЗ и стандартных защитных мер может значительно снизить уровень инфицирования медицинских работников [56–58].

#### **Рекомендуемые СИЗ для защиты врача-оториноларинголога при обследовании пациента с COVID-19 [40–47,49–55,59–64] (Приложение)**

1. Правильная гигиена рук до и после контакта с пациентом
2. Использование одноразовых перчаток (отдельные перчатки для каждого обследуемого пациента) (предпочтительно использовать двойные перчатки)
3. Использование правильно подобранной протестированной маски FFP2 / N95 или FFP3 / N99 (хирургической маски недостаточно)
4. Использование одноразового хирургического халата с репеллентом и головного убора.
5. Использование защиты для глаз, предпочтительно экран. Если недоступно – защитные очки.

В дополнение к приведенным выше рекомендациям [40–46,51,52,54,55,59,60,63,64] во всех ситуациях необходимо соблюдать надлежащие протоколы надевания и снятия СИЗ [67]. Все СИЗ должны быть только одноразового использования. Обследование/процедура следует проводиться в комнате с отрицательным давлением или в изоляторе для пациентов с COVID-19. В палате следует находиться только медицинскому персоналу, выполняющему обследования/процедуры, и, если возможно, только наиболее опытный сотрудник. Все несрочные обследования или процедуры следует отложить, чтобы минимизировать ненужный риск для медицинского персонала.

### **ТРАХЕОСТОМИЯ**

Трахеостомия - одна из самых распространенных операций на дыхательных путях, выполняемых врачом-оториноларингологом в период пандемии. Учитывая, что COVID-19 обычно проявляется как вирусная пневмония, тяжелобольным пациентам часто требуется *длительная* искусственная вентиляция легких [68–71], следовательно, количество трахеостомий, необходимых для таких пациентов, во время пандемии резко возрастет. Выполнение трахеостомии с последующей ИВЛ через трахеостому тяжелобольным пациентам с COVID-19 позволяет снизить сопротивление дыхательных путей, уменьшить потребности в седации, улучшить санацию нижних дыхательных путей у пациентов [55,69–74]. Трахеостомия является хирургическим вмешательством с высоким риском образования аэрозолей, поэтому хирургическая бригада должна находиться в соответствующих СИЗ [8].

Общие рекомендации:

- Любой пациент, подвергающийся экстренной трахеостомии, должен рассматриваться как инфицированный COVID-19, даже если статус COVID неизвестен, поскольку откладывание операции до ожидания результатов может привести к смерти пациента [46,75].
- Если существует альтернатива трахеостомии, такая как интубация, ее следует выполнить вместо трахеостомии [60, 73,75,76]. В случае обратимой причины стеноза верхних дыхательных путей также предпочтительна интубация [46,75].
- Сроки выполнения трахеостомии пациенту с COVID-19 на ИВЛ следует устанавливать индивидуально для каждого пациента (оценивая перспективу длительной ИВЛ, стабильность показателей оксигенации, общую клиническую динамику состояния), соблюдая баланс между рисками выполнения трахеостомии для пациента и медицинского персонала и возможной пользой для пациента [60,70,71,73,76].

Практически значимые хирургические аспекты трахеостомии:

- Эндотрахеальную трубку следует продвигать дистальнее места трахеального окна [69,70,72–74,76–81].
- Разрез для создания трахеального окна, должен быть сделан без повреждения манжеты эндотрахеальной трубки [46,69,71,76–78].
- Следует избегать электрокоагуляции для уменьшения образования паров [71–73].
- Фиксация трахеостомической трубки с помощью фиксирующих швов и повязки.

## **ЛЕЧЕНИЕ**

При наличии клинических проявлений со стороны ЛОР органов необходимо следовать клиническим протоколам «Диагностика и лечение пациентов с оториноларингологическими заболеваниями», утверждено МЗ РБ 01.06.2017 №49.

Пациентам с бронхиальной астмой, аллергическим ринитом (АР) и полипозным риносинуситом следует продолжать базисную терапию ингаляционными и/или интраназальными кортикостероидами, топическими или системными (2го поколения, например, лоратадин, цетеризин) антигистаминными средствами в обычном режиме (ARIA и EEACI). Нет никаких данных о том, что эта терапия может оказать негативный эффект даже в том случае, если произошло инфицирование коронавирусом. Отмена базисной терапии при сезонном АР приводит к усилению симптомов, в частности чихания, и распространению инфекции [38]. Пациенты АР и полипозным риносинуситом не находятся в зоне повышенного риска инфицирования [40]. Лечение расстройств обоняния, вызванных или предположительно вызванных инфицированием коронавирусом, включает в себя назальный душ изотоническим раствором, обонятельный тренинг, пероральный прием цинка и применение топических глюкокортикостероидов [7, 22, 26, 38, 41—43].

## ЛИТЕРАТУРА

1. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19—11-march-2020> accessed March 25th 2020.
2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>. [Epub ahead of print].
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>. [Epub ahead of print].
4. Wang Y, Kang H, Liu X, Tong Z. Combination of RT-qPCR testing and clinical features for diagnosis of COVID-19 facilitates management of SARS-CoV-2 outbreak. *J Med Virol* 2020. <https://doi.org/10.1002/jmv.25721>. [Epub ahead of print].
5. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2019 Novel Coronavirus (accessed March 25th 2020).
6. <http://msg.entnet.org/q/1tdZrmjUvXXddRvDFw8HHQ8Z/wv> accessed March 27th 2020.
7. <https://www.entuk.org/covid-19> accessed March 27th 2020.
8. Приказ МЗ РБ № 1106 от 20.10.2020
9. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Mil Med Res* 2020; 7:11.
10. Guan W, Zheng Ni, Yu Hu, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708–1720.
11. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med* 2020; 172:577–582.
12. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, et al. Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2 - Singapore, January 23-March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:411–415.
13. Zhou Y, Yang L, Han M, Huang M, Sun X, Zheng W. Case report on early diagnosis of COVID-19. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2020;1-8. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.66>
14. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020;395(10223):507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
15. <https://en.radiofarda.com/a/loss-of-sense-of-smell-among-iranians-coinciding-with-coronavirus-epidemic/30478044.html> accessed March 25th 2020.
16. <https://www.entuk.org/sites/default/files/files/Loss%20of%20sense%20of%20smell%20as%20marker%20of%20COVID.pdf> accessed March 25th 2020.
17. <https://www.entnet.org/content/aao-hns-anosmia-hyposmia-and-dysgeusia-symptoms-coronavirus-disease> accessed March 25th 2020.

18. Lovato A, de Filippis C. Clinical Presentation of COVID-19: A systematic review focusing on upper airway symptoms. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2020; 145561320920762:1-8.
19. Giacomelli A, Pezzati L, Conti F, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clin Infect Dis* 2020. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa330>.
20. Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, et al. Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinology* 2016;56:1–30.
21. ENT UK. Loss of sense of smell as a marker of COVID-19 infection (letter). Available at: <https://www.entuk.org/sites/default/files/files/Loss%20of%20sense%20of%20smell%20as%20marker%20of%20COVID.pdf>.
22. Xydakis MS, Dehgani-Mobaraki P, Holbrook EH, et al. Smell and taste dysfunction in patients with COVID-19. *Lancet Infect Dis* [published ahead of print April 15, 2020] doi:10.1016/S1473-3099(20)30293-0.
23. Gane SB, Kelly C, Hopkins C. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome? *Rhinology*. 2020; 58:3.
24. Netland J, Meyerholz DK, Moore S, Cassell M, Perlman S. Severe acute respiratory syndrome coronavirus infection causes neuronal death in the absence of encephalitis in mice transgenic for human ACE2. *J Virol* 2008;82:7264–75. <https://doi.org/10.1128/JVI.00737-08>.
25. Suzuki M, Saito K, Min WP, Vladau C, Toida K, Itoh H, et al. Identification of viruses in patients with postviral olfactory dysfunction. *Laryngoscope* 2007;117:272–7.
26. Mannan Baig A, Khaleeq A, Ali U, Syeda H. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: tissue distribution, host–virus interaction, and proposed neuro-tropic mechanisms. *ACS Chem Neurosci* 2020;11:995–8. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00122>.
27. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2019 Novel Coronavirus (accessed March 25th 2020).
28. <http://msg.entnet.org/q/1tdZrmjUvXXddRvDFw8HHQ8Z/wv> accessed March 27th 2020
29. Mannan Baig A, Khaleeq A, Ali U, Syeda H. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: tissue distribution, host–virus interaction, and proposed neuro-tropic mechanisms. *ACS Chem Neurosci* 2020;11:995–8. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00122>.
30. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Mil Med Res* 2020; 7:11.
31. Singhal T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* 2020; 87:281–286.
32. Kanne JP, Little BP, Chung JH, et al. Essential for radiologists on COVID-19: an update-radiology scientific expert panel. *Radiology* [published ahead of print February 27, 2020] doi:10.1148/radiol.2020200527.



33. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* [published ahead of print February 26, 2020] doi:10.1148/radiol.2020200642.
34. To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis* 2020.
35. To KK, Lu L, Yip CC, et al. Additional molecular testing of saliva specimens improves the detection of respiratory viruses. *Emerg Microbes Infect* 2017; 6:e49.
36. Jamil S, Mark N, Carlos G, et al. Diagnosis and management of COVID-19 disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2020; 201:P19–P20.
37. Tang YW, Schmitz JE, Persing DH, et al. The laboratory diagnosis of COVID-19 infection: current issues and challenges. *J Clin Microbiol* 2020; 58:e00512–e00520.
38. Zhai P, Ding Y, Wu X, et al. The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents* 2020; 55:105955.
39. Washington State Department of Health. COVID-19 Infection Control: Aerosol-Generating Procedures. Available at: <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/1600/coronavirus/COVID19InfectionControlForAerosolGeneratingProcedures.pdf>. [Google Scholar]
40. Minnesota Department of Health. Aerosol-Generating Procedures and Patients with Suspected or Confirmed COVID-19. Available at: <https://www.health.state.mn.us/diseases/coronavirus/hcp/aerosol.pdf>. [Google Scholar]
41. Norwegian Institute of Public Health. Aerosol generating procedures in health care, and COVID-19. Available at: <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2020/aerosol-generating-procedures-in-health-care-and-covid19-rapport-2020.pdf>. [Google Scholar]
42. Australian Society of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Guidance for ENT surgeons during the COVID-19 pandemic. Available at: <http://asohns.org.au/about-us/news-and-announcements/latest-news?article=78>. [Google Scholar]
43. ENT UK. Aerosol-generating procedures in ENT. Available at: [https://www.entuk.org/sites/default/files/files/Aerosolgenerating%20procedures%20in%20ENT\\_compressed.pdf](https://www.entuk.org/sites/default/files/files/Aerosolgenerating%20procedures%20in%20ENT_compressed.pdf). [Google Scholar]
44. ENT UK. ENT UK Guidelines for changes in ENT during COVID-19 Pandemic. Available at: <https://www.entuk.org/entuk-guidelines-changes-ent-during-covid-19-pandemic>. [Google Scholar]
45. Australian Society of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Western Australian ENT Recommendations for PPE for Aerosol Generating Procedures during COVID-19 Pandemic. Available at: [http://www.asohns.org.au/CMS/Uploads/PPE%20Recommendations%20COVID19%20ENT%20WA%20\(3\).pdf](http://www.asohns.org.au/CMS/Uploads/PPE%20Recommendations%20COVID19%20ENT%20WA%20(3).pdf). [Google Scholar]
46. Canadian Society of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Guidance for Health Care Workers Performing Aerosol Generating Medical Procedures during the COVID-19 Pandemic Endorsed by the CSO-HNS Executive Committee. Available

- at: <https://www.entcanada.org/wp-content/uploads/Protocol-for-COVID-and-AGMP-3-iw-mailer.pdf>. [Google Scholar]
47. Kowalski LP, Sanabria A, Ridge JA, et al. COVID-19 pandemic: effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice. *Head Neck* 2020; 42:1259–1267. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
  48. Krajewska J, Krajewski W, Zub K, et al. COVID-19 in otolaryngologist practice: a review of current knowledge. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [published ahead of print April 18, 2020] doi:10.1007/s00405-020-05968-y. [Google Scholar]
  49. UK Government. COVID-19 personal protective equipment (PPE). Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>. [Google Scholar]
  50. Royal College of Speech and Language Therapists. Aerosol generating procedures, dysphagia assessment and COVID-19. Available at: [https://www.rcslt.org/-/media/docs/Covid/RCSLT-Dysphagia-and-AGP220420FINAL-1-\(1\).PDF?la=en&hash=816B77BE5A88976CD97F32B84754F223FA761C54](https://www.rcslt.org/-/media/docs/Covid/RCSLT-Dysphagia-and-AGP220420FINAL-1-(1).PDF?la=en&hash=816B77BE5A88976CD97F32B84754F223FA761C54). [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
  51. American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. High-Risk Aerosol Generating Procedures in COVID-19: Respiratory Protective Equipment Considerations. Available at: [https://www.entnet.org/sites/default/files/uploads/howard\\_highrisk\\_aerosol\\_generating\\_procedures\\_in\\_covid-19\\_respiratory\\_protective.pdf](https://www.entnet.org/sites/default/files/uploads/howard_highrisk_aerosol_generating_procedures_in_covid-19_respiratory_protective.pdf). [PubMed] [Google Scholar]
  52. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia* 2020; 75:920–927. [PubMed] [Google Scholar]
  53. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. Available at: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125). [Google Scholar]
  54. Lockhart SL, Duggan LV, Wax RS, et al. Personal protective equipment (PPE) for both anesthesiologists and other airway managers: principles and practice during the COVID-19 pandemic. *Can J Anaesth* [published ahead of print April 23, 2020] doi:10.1007/s12630-020-01673-w. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
  55. Herron JBT, Hay-David AGC, Gilliam AD, et al. Personal protective equipment and Covid 19- a risk to healthcare staff? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2018; 58:500–502. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
  56. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings - first update, European Centre for Disease Prevention and Control website, updated March 12, 2020. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-infection-prevention-and-control-healthcare-settings-march-2020.pdf>. [Google Scholar]

57. Balakrishnan K, Schechtman S, Hogikyan ND, et al. COVID-19 pandemic: what every otolaryngologist–head and neck surgeon needs to know for safe airway management. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020.
58. Ran L, Chen X, Wang Y, et al. Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. *Clin Infect Dis* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
59. Ng K, Poon BH, Puar THK, et al. COVID-19 and the risk to health care workers: a case report. *Ann Intern Med* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
60. Zhu W, Huang X, Zhao H, et al. A COVID-19 patient who underwent endonasal endoscopic pituitary adenoma resection: a case report. *Neurosurgery* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
61. COVID-19: Good Practice for Surgeons and Surgical Teams, Royal College of Surgeons of England website, updated April 3, 2020. Available at: <https://www.rcseng.ac.uk/standards-and-research/standards-and-guidance/good-practice-guides/coronavirus/covid-19-good-practice-for-surgeons-and-surgical-teams/> [Google Scholar]
62. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, et al. Safety recommendations for evaluation and surgery of the head and neck during the COVID-19 pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. [PubMed] [Google Scholar]
63. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19, European Centre for Disease Prevention and Control website, February 2020. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>. [Google Scholar]
64. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19), WHO website, February 27, 2020. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE-use-2020.1-eng.pdf>. [Google Scholar]
65. Requirements and technical specifications of personal protective equipment (PPE) for the novel coronavirus (2019-ncov) in healthcare settings, Pan American Health Organization website, February 6, 2020. Available at: <https://www.paho.org/en/documents/requirements-and-technical-specifications-personal-protective-equipment-ppe-novel>. [Google Scholar]
66. COVID-19 personal protective equipment (PPE), Guidelines UK website, last updated April 24, 2020. Available at: <https://www.guidelines.co.uk/infection/covid-19-personal-protective-equipment-ppe/455274.article>. [Google Scholar]
67. Приказ УЗ «ВГКБСМП» №820 от 11.11.2020 «О проведении внепланового инструктажа и применении СИЗ»
68. Rameau A, Young VN, Amin MR, et al. Flexible laryngoscopy and COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. [PubMed] [Google Scholar]
69. Reici A, Maselli R, Colombo M, et al. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointest Endosc* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

70. PPE for nasal endoscope decontamination during the COVID-19 pandemic, Andrew Swift, ENT UK website, March 27, 2020. Available at: <https://www.entuk.org/ppe-nasal-endoscope-decontamination-during-covid-19-pandemic>. [Google Scholar]
71. Tay JK, Khoo ML, Loh WS. Surgical considerations for tracheostomy during the COVID-19 pandemic: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome outbreak. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. [PubMed] [Google Scholar]
72. Mattioli F, Fermi M, Ghirelli M, et al. Tracheostomy in the COVID-19 pandemic. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
73. Chao TN, Braslow BM, Marti ND, et al. Tracheotomy in ventilated patients with COVID-19. *Ann Surg* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
74. Michetti CP, Burlew CC, Bulger EM, et al. Performing tracheostomy during the Covid-19 pandemic: guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma. *Trauma Surg Acute Care Open* 2020; 5:e000482. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
75. Noah Parker, Bradley Schiff, Mark Fritz et al. Tracheotomy Recommendations During the COVID-19 Pandemic, ENTNet website, updated April 2, 2020. Available at: <https://www.entnet.org/content/tracheotomy-recommendations-during-covid-19-pandemic>. [Google Scholar]
76. NTSP considerations for tracheostomy in the Covid-19 outbreak, National tracheostomy safety project website, March 20, 2020. Available at: [http://www.tracheostomy.org.uk/storage/files/NTSP%20COVID\\_19%20tracheostomy%20guidance%2031\\_3\\_20.pdf](http://www.tracheostomy.org.uk/storage/files/NTSP%20COVID_19%20tracheostomy%20guidance%2031_3_20.pdf). [Google Scholar]
77. Ferreli F, Gaino F, Cecconi M, et al. CORONA-steps for tracheotomy in COVID-19 patients: a staff-safe method for airway management. *Oral Oncol* 2020; 104728. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
78. Laura Harrison, James Ramsden, Stuart Winter, John Rocke, Elliot Heward. Tracheostomy guidance during the COVID-19 Pandemic, ENTUK website, March 19, 2020. Available at: <https://www.entuk.org/tracheostomy-guidance-during-covid-19-pandemic>. [Google Scholar]
79. Sommer DD, Engels PT, Weitzel EK, et al. Recommendations from the CSO-HNS taskforce on performance of tracheotomy during the COVID-19 pandemic. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 49:23. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
80. Tony Jacob, Framework for open tracheostomy in COVID-19 patients, ENTUK website. Available at: [https://www.entuk.org/sites/default/files/files/COVID%20tracheostomy%20guidance\\_compressed.pdf](https://www.entuk.org/sites/default/files/files/COVID%20tracheostomy%20guidance_compressed.pdf). [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
81. Broderick D, Kyzas P, Sanders K, et al. Surgical tracheostomies in Covid-19 patients: important considerations and the “5Ts” of safety. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2020. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АПФ – ангиотензин-превращающий фермент  
АЧТВ - активированное частичное тромбопластиновое время  
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения  
ГИБП – генно-инженерный биологический препарат ГК – глюкокортикоиды  
ИВЛ – искусственная вентиляция легких  
ИВРЗ – иммуновоспалительные ревматические заболевания  
КНР – Китайская Народная Республика  
КТ – компьютерная томография  
НПВП – нестероидный противовоспалительный препарат  
ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция  
ОРИ – острая респираторная инфекция  
ПЦР – полимеразная цепная реакция  
РНК – рибонуклеиновая кислота  
СИЗ – средства индивидуальной защиты  
COVID-19 – инфекция, вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2  
MERS-CoV – коронавирус, вызвавший вспышку Ближневосточного респираторного синдрома MRSA – метициллин-резистентный золотистый стафилококк  
SARS (ТОРС) – тяжелый острый респираторный синдром  
SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus) — коронавирус, вызывающий тяжелый острый респираторный синдром;  
COVID-19 (Coronavirus Disease-19) — заболевание, вызванное новым коронавирусом SARS-CoV 2-го типа.  
SARS-CoV-2 – новый коронавирус, вызвавший вспышку инфекции в 2019-2020 гг.

### **АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ**

Криштопова М.А. – к.м.н., заведующий кафедрой оториноларингологии ВГМУ  
Петрова Л.Г. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии  
БелМАПО

Шабашов К.С. – к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии ВГМУ

Щелкунов Д.С. – ассистент кафедры оториноларингологии ВГМУ

Матющенко Л.А. – ассистент кафедры оториноларингологии ВГМУ

Бизунков А.Б. – ассистент кафедры оториноларингологии ВГМУ

Осипук Е.С. – ассистент кафедры оториноларингологии ВГМУ

Куликов А.В. – заведующий оториноларингологическим гнойным отделением  
для взрослых с гнойными заболеваниями и осложнениями УЗ «ВОКБ»

Семенов С.А. – к.м.н., заведующий оториноларингологическим (гнойным)  
отделением УЗ «ВГКБСМП»

Кулякин Е.В. – врач-оториноларинголог оториноларингологического (гнойного)  
отделения УЗ «ВГКБСМП»

Чухольская Н.А. – главный внештатный областной и городской специалист,  
заведующий оториноларингологическим (гнойным) отделением УЗ «ВГЦП»

## **Приложение [67]**

**При использовании респираторами необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации респираторов:**

1. Респиратор следует надевать перед входением в помещение, где присутствуют опасные биологические факторы.
2. Возможно, вредные факторы воздействуют на организм не только через органы дыхания, поэтому может возникнуть потребность в дополнительных средствах индивидуальной защиты, например, глаз или кожи рук.
3. Некоторые типы респираторов имеют разные размеры, поэтому необходимо подобрать респиратор, подходящий по размеру лица/головы.
4. При наличии странгулятора необходимо обжать его по переносице.
5. Завязать ленты (при наличии) оголовья следует таким образом, чтобы с одной стороны обеспечить надежное прилегание респиратора, а с другой исключить чрезмерное давление респиратора на кожу лица.
6. Респиратор должен закрывать как нос, так и рот.
7. Перед применением респиратор должен быть проверен визуально на предмет наличия повреждений целостности, а также на герметичность, при надевании.
8. Пользователь мужского пола должен быть тщательно выбрит, чтобы борода, усы или бакенбарды не мешали герметичному прилеганию респиратора.
9. Респиратор подлежит замене в случае значительного сопротивления дыханию, при его повреждении и намокании и проникновении запаха вредного вещества.
10. После работы с вредными биологическими факторами, отработанные одноразовые респираторы утилизируют.
11. Лицам с нарушениями функций дыхательной, сердечно-сосудистой системы перед применением респиратора следует проконсультироваться с врачом, так как существует ряд противопоказаний к использованию респираторов.

## **Правила пользования масками**

1. Перед надеванием маски вымойте руки проточной водой с мылом. Если доступ к проточной воде и мылу затруднен, обработайте руки антисептиком, для этого нанесите 3-5 мл антисептика на сухие руки.
2. Наденьте маску, цветной стороной наружу, держась за ушные фиксаторы. Плотно прижмите крепление в области носа. При наличии специальных складок на маске их необходимо развернуть. Маска должна закрывать рот, нос и подбородок.
3. После использования снимите маску, держась за ушные фиксаторы. Поместите использованную маску в полиэтиленовый пакет, а затем в контейнер для мусора.
4. Многократные средства индивидуальной защиты органов дыхания могут применяться только при условии индивидуального использования. Процесс их обработки и последующего использования осуществляется по индивидуальному принципу с использованием моющих, дезинфицирующих или других средств, рекомендуемых изготовителем. После использования многократной маски перед ее

повторным применением необходима стирка в горячей воде (не менее 60 градусов) с мылом или стиральным порошком, затем проглаживание утюгом.

При невозможности немедленной обработки многоразовой маски (например, нахождение вне дома), следует поместить ее в индивидуальный пакет.

5. После снятия маски вымойте руки проточной водой с мылом или обработайте руки антисептиком.

#### **Общие правила использования одноразовых и многоразовых масок**

1. Использовать маску не более двух часов.
2. Немедленно заменить маску в случае ее намокания (увлажнения), даже если прошло менее двух часов с момента использования.
3. Не касаться руками закрепленной маски.
4. Тщательно вымыть руки с мылом или обработать антисептиком после прикосновения к используемой или использованной маске.

#### **При использовании перчаток**

##### **необходимо соблюдать следующие правила:**

1. перед надеванием перчаток необходимо вымыть руки с мылом (при отсутствии такой возможности обработать спиртосодержащими средствами дезинфекции кожных покровов/антисептиками для кожи);
  2. носить одноразовые перчатки следует не более одного-двух часов; не следует надевать перчатки, если их поверхность повреждена;
  3. одноразовые перчатки не предполагают повторного использования. Прежде чем их выбросить, их обрабатывают антисептиком и помещают в герметичный пакет;
  4. повторное использование обработанных резиновых перчаток ухудшает их герметичность;
  5. после снятия перчаток, рекомендовано упаковать их в пакет и выбросить в мусор, руки необходимо тщательно вымыть с мылом (в течение 20-40 секунд), соблюдая последовательность движений, либо обработать средством дезинфекции кожных покровов/антисептиком для кожи;
- при повторном использовании текстильных или кожаных перчаток, их необходимо правильно обрабатывать: текстильные – стирать при температуре не ниже 60 °С, затем прогладить утюгом с паром, кожаные – обработать средством дезинфекции.



### **Правила по гигиене рук**

Гигиена рук включает в себя следующие процедуры:

мытьё рук с помощью мыла;

антисептика кожи рук с применением средств дезинфекции кожных покровов/антисептиков для кожи (далее – антисептики).

### **Правила мытья рук**

1. Включите теплую воду и смочите руки водой.

2. Нанесите мыло на руки и намыльте.

3. Мойте тыльные стороны кистей рук. Тщательно намыливайте руки между пальцами со всех сторон на обеих руках.

4. Мойте ладони. Тщательно намыливайте руки между пальцами со всех сторон на обеих руках.

5. Мойте внешнюю сторону четырех пальцев противоположной ладони с перекрещиванием пальцев.

6. Мойте большие пальцы круговыми движениями, зажимая их в кулаке другой руки.

7. Кончиками пальцев трите внутреннюю часть ладони одной руки, затем второй.

8. Смойте мыло.

9. Вытрите руки насухо.

10. Закройте кран с помощью бумажного полотенца.

Мойте руки 20-40 секунд, выполняя движения в любой последовательности. Все участки кожи кистей рук должны быть затронуты в процессе их обработки.

Учебное издание

Криштопова Марина Александровна  
Петрова Людмила Григорьевна  
Шабашов Константин Сергеевич  
и др.

**Клинические изменения ЛОР-органов у пациентов с новой коронавирусной  
инфекцией COVID-19**

методические рекомендации

Редактор М.А. Криштопова  
Компьютерная верстка Д.С. Щелкунов

Подписано в печать 04.10.2021 г. Формат бумаги 64х84 1/16  
Бумага типографская №2. Гарнитура Times New Roman.  
Усл.-печ. л. 1,51. Уч.-изд. л. 1,63.  
Тираж 65 экз. Заказ № 685.

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебский  
государственный медицинский университет»  
ЛП № 02330/453 от 30.12.2013г.  
Пр-т Фрунзе, 27, 210023, г. Витебск